

Med anledning av brev från KATF, ref. FA 1102:9 av den 15.5.1964 med begäran om vissa kompletterande uppgifter till den motorutredning för stridsvagn S, som avlämnades till KATF den 30.4.1964, har i samarbete med AB Volvo följande tekniska uppgifter framtagits. Numreringen hänför sig till KATF:s brev. Beteckningarna är i enlighet med Motorutredning - Stridsvagn S.

1. Växlingstider för MA 1 resp. MA 2

Bestämning av växlingstider för MA 1 och MA 2 innefattande samtliga med växlingen sammanhängande moment är en fråga av sådan art och omfattning att ingående praktiska prov erfordras. Sådana prov bedrivs programenligt vid Volvo, Stensjövik för att möjliggöra växling under gång på kortast möjliga växlingstid med acceptabla slitage och belastningar. Proven har emellertid ej ännu hunnit så långt att Volvo för närvarande siffermässigt kan ange vilka växlingstider som kan uppnås.

Avgörande för tiden för en växlingsmanöver är emellertid här den tid som erfordras för retardation och acceleration av gasturbinerna samt i vilken utsträckning som överlapp kan användas mellan de olika faserna, såsom gasavdrag, synkronisering-växling och gaspådrag. Man måste härvid även beakta att under fasen för gasavdrag respektive gaspådrag aggregatet ger en viss dragkraft samt att kolvmotorn reagerar mycket snabbt, vilket måste tagas hänsyn till vid beräkning av retardationen under växlingsmanövern.

För beräkningar av körförhållanden med vagn bör räknas med olika valda tidsintervall, förslagsvis mellan 1-20 sek.

2. Styregenskaper för stridsvagn med MA 2 vid kopplings-bromsstyrning

I tillsatsväxellådan i aggregat MA 2 kommer en speciell s.k. tömningsventil att införas. Då denna blir placerad så att oljan kan drivas ut av centrifugalkraften, är det troligt att frikopplings-tiden blir relativt kort. Därigenom torde vagnens styregenskaper vid kopplings-bromsstyrning inte nämnvärt förändras.

Det bör emellertid påpekas, att styrbromsen vid en kopplingsbromsstyrning med aggregat MA 2 måste bromsa en massa med avsevärt större tröghetsmoment än i MA 1. Detta medför ett ökat slitage i styrbromsen. Det verkar även troligt, att man vid vissa styrmanövrer kommer att få en något ökad retardationspåkänning i gasturbinen vid aggregat MA 2.

3. Accelerationsförhållanden för stridsvagn med MA 1 och MA 2

Enligt överenskommelse med armédir. Berge har utredningen begränsats till rullmotstånd 8 %. Dessutom har dock för vissa fall förhållandena vid rullmotstånd 5 % beräknats. Resultatet av utredningen framgår av Bofors tekniska protokoll TP:Z 1106, som bifogas.

4. Data inkl. accelerationsförhållanden för stridsvagn med MA 6

Dragkraftsdiagram och accelerationsförhållanden för stridsvagn med motoranläggning MA 6, dvs. ett motoraggregat MA 1 där gasturbinen av Boeings typ 502 utbyts mot en turbin av typ 553, ingår i ovannämnda tekniska protokoll (se punkt 3).

5. Införande av turbin typ 553

I Motorutredning - Stridsvagn S räknas med att Boeings uppgifter om turbintyp 553 till alla delar är riktiga och de åtgärder som vid MA 6 bedöms erforderliga för gasturbinens del överensstämmer med dem som i utredningen angivits för MA 4 och MA 5. Detta innebär att även åtgärderna beträffande vagnen överensstämmer med vad som sagts i utredningen om vagnar med MA 4 och MA 5. Se Motorutredningen punkt 2.5.3 och 2.5.4.

6. Begränsning av effektuttag från gasturbinen vid MA 6

Föreslagen åtgärd att endast taga ut effekt över 300 hk på gasturbinen vid direktväxel framåt eliminerar problemet med överbelastning vid FBTV 2 men ej vid övriga transmissionselement. Förfarandet medför att viss, av växlingslägena beroende trottela automatik fordras för begränsning av gasturbinpådraget vid övriga tre växellägen, varför vinsten med arrangemanget får vägas mot nackdelen av denna komplikation.

För installationen i övrigt gäller samma som angivits under punkt 5.

8. Prov med högre effekt ur gasturbin typ 502

Prov i vagn med en till 350 hk uppställd gasturbin av typ 502 måste med hänsyn till önskad effekt samt pumpningsproblem ske utan insugningssystem och avgassystem samt med provisoriskt vatten-oljekylsystem dimensionerat med hänsyn till den höga effekten. Förprov samt kontroll av effekt måste företagas i bänk.

Vid vagnprov med nämnda effekt fordras troligen inspektion av heta turbindelar var 10 - 25 timma och får man under nämnda förhållanden räkna med en max. livslängd av ca 50 - 75 timmar samt med risken av eventuellt större turbinhaveri och medföljande konsekvenser. Om vederbörlig hänsyn tages till dessa förhållanden är dock prov med vagn fullt genomförbara.